



TITLE:

マーカス島における高層気象観測
を使用して本邦の梅雨期の天候を
予測する方法についての研究(
Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

根山, 芳晴

CITATION:

根山, 芳晴. マーカス島における高層気象観測を使用して本邦の梅雨期の天候を予測する方法についての研究. 京都大学, 1964, 理学博士

ISSUE DATE:

1964-03-23

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/211263>

RIGHT:

氏 名	根 山 芳 晴 ね やま よし はる
学 位 の 種 類	理 学 博 士
学 位 記 番 号	論 理 博 第 54 号
学位授与の日付	昭 和 39 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	マーカス島における高層気象観測を使用して本邦の梅雨期の 天候を予測する方法についての研究

論文調査委員 (主 査) 教授 速水頌一郎 教授 田村雄一 教授 瀬野錦蔵

論 文 内 容 の 要 旨

梅雨現象は、従来主として岡田武松の研究を基礎として研究されてきたのであるが、第二次大戦後は広範囲にわたる高層天気図の解析および大規模な大気擾乱の研究の発展に伴って、新しい視野からの研究が進められている。主論文の研究はこの流れに属するもので、著者が発見したマーカス島（南鳥島）北方の下部成層圏に発現する閉じた高気圧の動向と梅雨との関係を明らかにし、これによって梅雨期の天候予測の精度を画期的に向上させたものである。

マーカス島の上空、18km 高度（下部成層圏）の上層風は季節的に変化し、春期に偏西風から偏東風に転移する。主論文第1部はこの転移を中心とした研究である。この偏東風の転移は、偏東風の発現日（I 相）、偏東風が断続期を経て連続的となる日（F 相）、偏東風速が強烈となり、平均 10m/sec 以上になる日（S 相）の3段階を経て完了するが、これらのマーカス島上空で発現した諸相は、鹿児島の上空、18 km 層にも同様に発現し、転移初日（I 相）は正確に前者より31日おくれ、それと同時に西日本は梅雨に入る。また、F 相および S 相も平均的にはおなじく31日おくられて発現するが、鹿児島の上空で S 相が出現する日は西日本の出梅日と一致する。著者は、これらの関係を過去11年間の資料によって確認し、西日本の入梅日および出梅日を31日以前に予測できる根拠を与えている。また、この時期にマーカス島北方の上空、80—300mb 層間に閉じた高層高気圧が発現することを見出し、問題の転移はこの高気圧の動向に起因するものと推定している。そして、小笠原高気圧の1分枝とみなされるこの高気圧が大勢として徐徐に北西方へ伝播し、31日後に鹿児島附近に達するものと想定して、この想定を支持する若干の事実を挙げている。

主論文第2部では、圏界面高度が上層風と結合していることに着目し、圏界面高度の変化と梅雨期の天候との関係を調べている。すなわち、マーカス島上空の圏界面高度は偏東風の期間たえず変化しているが、その極大日は31日おくられて鹿児島の上空に現われ、それは梅雨期における西日本の主降雨日によく対応する。また、マーカス島上空における偏東風転移の I 相から S 相にいたる期間において、偏東風が連続して

いる場合には陽性の梅雨が現われ、その出現が30%以下の場合にはからつゆが対応し、その他のときには陰性の梅雨になる。さらに、この期間において、偏東風の平均風速較差が10m/sec以上のときは雨量500mm以上、以下のときは雨量500mm以下の降雨が予期される。多くの資料によって、このような関係を統計的に導いているのであるが、最後に、これらの関係を利用した西日本の梅雨予測法を実際に使用するのに便利な表を作成し、これによって1962年の梅雨を予測した結果をのべている。その適中度は満足するに足るものである。

参考論文は18編あるが、そのうち8編(1—8)は主論文の基礎となった研究であって、著者のこの問題に対する研究過程を知ることができる。また、3編(9—11)はマークス島の高層観測資料を用いて日本の夏の気候および台風の長期予報を試みたものであり、3編(12—14)は本邦附近の気圧配置の長期予報に関するものであって、いずれも興味ある結果を得ている。

論文審査の結果の要旨

この研究は、著者が発見したマークス島(南鳥島)北方の下部成層圏に発現する閉じた高気圧の動向と梅雨との間に規則的な関係があることを明らかにし、これによって梅雨期の天候予測の精度を画期的に向上させたものである。マークス島の上空、18km高度(下部成層圏)の上層風は季節的に変化し、春期に偏西風から偏東風に転移する。この偏東風への転移は東風の発現日(I相)、東風が断続期を経て連続的となる日(F相)、偏東風速が強烈となり、平均10m/sec以上になる日(S相)の3段階を経て完了するが、これらのマークス島で発現した諸相は鹿児島の上空、18km層にも同様に発現し、転移初日(I相)は正確に前者より31日おくれ、それと同時に西日本は梅雨に入る。また、F相およびS相も平均的には同じく31日おくれて発現するが、鹿児島の上空にS相が発現する日は西日本の出梅日と一致する。著者は、これらの関係を過去11年間の資料によって確認し、西日本の入梅日および出梅日を1か月以前に予測することを可能にした。また、この時期にマークス島北方の上空、80—300mb層間に閉じた高層高気圧が発現することを見出し、問題の転移はこの高気圧の動向に起因するものと推定した。そして、小笠原高気圧の1分枝とみなされるこの高気圧が徐々に北西方へ伝播し、31日後に鹿児島附近に達するものと想定して、この想定を支持する若干の事実を挙げている。この想定を確認するには資料がまだ十分でないが、示唆に富む考えである。マークス島上空の圏界面高度は偏東風の期間たえず変化しているが、その極大日は31日おくられて鹿児島の上空に現われ、その出現日は梅雨期における西日本の主降雨日によく対応する。また、マークス島の上空における偏東風転移のI相からS相にいたる期間において、偏東風が連続している場合には陽性の梅雨が現われ、その出現が30%以下の場合にはからつゆとなり、その他のときは陰性の梅雨になる。さらに、この期間において、偏東風の平均風速較差が10m/sec以上のときは雨量500mm以上、以下のときは500mm以下の降雨が予期される。

著者は多くの資料によってこのような関係を統計的に見出し、これらの関係をすべて利用した西日本の梅雨予測法を実際に使用するに便利な表を作成した。これによって1962年の梅雨を予測しているが、その適中度は満足するに足るものである。

参考論文14編は、同様の観点に立って本邦の天候の長期予報を論じたもので、いずれも価値ある開拓的

な研究である。

要するに、根山芳晴は梅雨と高層気象との間に規則的な関係があることを見出し、暗中模索の状態にある梅雨期の天候予測の研究に新しい道を開拓したのであって、この分野の発展に寄与するところが少ない。

よって本論文は理学博士の学位論文として価値があるものと認める。